

**This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

**Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.**

**Defects in the images may include (but are not limited to):**

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

at GP

PAT-NO: JP356023143A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 56023143 A

TITLE: CLAMPING DEVICE FOR SHEET

PUBN-DATE: March 4, 1981

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

UMEZAWA, MICHIO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

RICOH CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP54097096

APPL-DATE: July 30, 1979

INT-CL (IPC): B65H005/12

US-CL-CURRENT: 271/94

ABSTRACT:

PURPOSE: To make the sheet to be adhered on the surface of a drum with no lag by method wherein a holding pawl is peressed by a press roller just after the holding holds the front end of the sheet in order to close it positively in

close it positively in  
a clamping device including the sheet holding pawl parallel to a drum shaft.

CONSTITUTION: When a drum 20 is rotated and comes into a position of A with  
a sheet holding pawl 23 opened, a sheet S is supplied through a pair of feed rollers 69 synchronously with that rotational movement and its front end Sa is  
brought into abutment with a stopper 25. Next, passing under a press roller 64, the holding pawl 23 is closed so that the front end of the sheet S is fixedly clamped. Then, when air is sucked through suction holes 36 under a suction force applied via a suction hose 54, a pipe shaft 49 and a suction pipe  
39, the sheet S is adhered on the surface of the drum and further the holding pawl 23 is also sucked and pressed on the rest openings of the suction holes 36. Thereafter, when the rear end of the sheet S comes over and closes suction  
holes 52, it is similarly adhered on the surface of the drum by a suction force  
applied on the suction holes 52 through a suction hose 56.

COPYRIGHT: (C)1981,JPO&Japi

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56-23143

⑪ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 65 H 5/12

識別記号

庁内整理番号  
6657-3F

⑬ 公開 昭和56年(1981)3月4日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 13 頁)

⑭ シートクランプ装置

⑯ 特 願 昭54-97096

⑰ 出 願 昭54(1979)7月30日

⑱ 発 明 者 梅沢道夫

東京都大田区中馬込1丁目3番

6号株式会社リコー内

⑲ 出 願 人 株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番  
6号

⑳ 代 理 人 弁理士 樺山亨

明 細 書

発明の名称 シートクランプ装置

特許請求の範囲

ドラムの軸と平行に設けられていて、シート端部をクランプするシート啞え爪と、ドラムの内部と外部を連通してシートを吸着する複数のシート吸着孔と、このシート吸着孔に接続された吸気手段とを備えていて、ドラム周面に送り込まれたシートを、上記シート啞え爪と上記シート吸着孔とにより、ドラム周面に巻装固定するシートクランプ装置において、上記ドラムの軸と平行であって且つドラム周面に接離自在に設けられていて、ドラム周面から離間したオ1の位置とドラム周面に圧接して上記シート啞え爪を閉じる向きに押圧すると共にシートをドラム周面に押圧するオ2の位置とに選択的に位置する回転自在の抜きローラと、この抜きローラをオ1の位置とオ2の位置へ選択的に位置させる駆動手段とを具備したことを特徴とするシートクランプ装置。

発明の詳細な説明

この発明は、シートをドラムに巻装固定するシートクランプ装置に関する。

シート、例えば印刷機における印刷用紙、ファクシミリ装置における送信原稿等をドラムに巻装固定するシートクランプ装置としては、既に種々の形式のものが提案され且つ実用化されている。

従来のシートクランプ方式の多くは、シート啞え爪を、カムやレバーを複雑に組み合わせた、所謂機械的動作で開閉するものや、ドラム内部から空気を吸引してドラム周面に穿設したシート吸着孔にシートを吸着するものであった。

そして、何れの形式にせよ、シートクランプ装置に要求されるのは、確実なシートのクランプに加えて、シートがドラム表面に密着して弛みなくクランプされる必要があることである。若し、シートがドラム表面から、部分的にせよ浮いていると、ドラムの回転に連れて、シートと、このシートに何らかの処理を施す機構、例えばインクジェット記録方式を採用した印刷機におけるインク

ジェットヘッドやファクシミリ装置における読取ヘッド等との相対的な距離が変動して、正確な印刷や読取りが行なわれなくなる不具合が発生する。

特に、ドラムを回転させながら、これの表面に設けたシート咥え爪にシートを送り込んで、シート端部をクランプする形式のシートクランプ装置にあっては、シート咥え爪に確実にシートを衝撃当てるために、シートはドラムの線速度より大きい速度で搬送されるので、先端をクランプされたシートはドラム表面から浮き上がりがちである。

また、シート咥え爪を備えた装置においては、シート先端のクランプ時にこれを確実に閉じるための機構が要求される。

ところで、出願人は、シートをクランプするにあたり、機械的動作を行なう部分を可及的に少なくして、空気の吸引によってシート並びにシート咥え爪を吸着するようにしたシートクランプ装置を既に提案した。この装置については後で詳述するが、該装置は、シート咥え爪を閉じるための機械的要素が省略されており、構成の簡易化とこれ

に伴なりコストの低減化は完全に達成されたが、シート咥え爪を閉じる初期の動作に不安が残ることと、ドラムに巻装されたシートがドラム表面から浮き易いという問題点が残っている。シート咥え爪を確実に閉じるためには、吸気手段として大容量のバキュームポンプを用いればよいのであるが、これでは装置が大嵩化すると同時に騒音の問題が出て来る。また、シートがドラム表面から浮くのは、上述したように、ドラムとシートの線速度が異なっているためであり、これを解決する手段として、シート咥え爪に先端を咥えられた後のシートに対する搬送力は、これをドラムによって与えるようにすれば、線速度が同じとなり浮きの問題はなくなる。しかしながら、シート咥え爪のシートクランプ力は、特にクランプ開始直後はドラム内の負圧が十分に大きくなっていないこともあって、余り確実性がない。そのために、シートがシート咥え爪から抜脱し易くなる。このシートの抜脱は、シートをシート送り出しローラ対によってドラムへ送り込む形式の場合、該ローラ対を、

- 3 -

シート先端クランプ後に駆動を断って、ドラムにクランプされて移動するシートに連れ回わりするようにしたとき、このローラ対がシート移動の負荷となり発生頻度が多くなる。

本発明は、上記に鑑みなされたものであって、簡単な機構を付加するのみで、シート咥え爪を確実に閉じると共に、シートドラム表面に弛みなく密着させることのできるシートクランプ装置を提供することを目的とする。

かかる本発明の目的は、ドラムの軸と平行に設けられていて、シート端部をクランプするシート咥え爪と、ドラムの内部と外部を連通してシートを吸着する複数個のシート吸着孔と、このシート吸着孔に接続された吸気手段とを備えていて、ドラム周面に送り込まれたシートを、上記シート咥え爪と上記シート吸着孔とにより、ドラム周面に巻装固定するシートクランプ装置において、上記ドラムの軸と平行であって且つドラム周面に接離自在に設けられていて、ドラム周面から離間した第1の位置とドラム周面に圧接して上記シート

- 4 -

咥え爪を閉じる向きに押圧すると共にシートをドラム周面に押圧する第2の位置とに選択的に位置する回転自在の撥きローラと、この撥きローラを第1の位置と第2の位置へ選択的に位置させる駆動手段とを具備したことを特徴とするシートクランプ装置によって達成される。

そして、本発明によれば、シート先端を咥えた直後のシート咥え爪を、撥きローラで押圧してこれを確実に閉じると共に、こののち、シートをドラム表面に押圧して撥いてゆき、シートをドラム表面に密着させるので、シートがドラムから外れたり、或いはシートと例えばインクジェットヘッドとの距離が変動するというような不具合がなくなる。

また、シート咥え爪の閉じ動作の全てを、空気吸引に頼る必要がなくなったことにより、吸気手段としての例えばバキュームポンプを小嵩小容量のもので済ますことができ、スペースや騒音の面で効果が出て来る。

以下、図示の実施例によって本発明を詳細に説

- 5 -

- 6 -

明する。

はじめに、シートをドラムに巻装固定する型式の装置の一例として、インクジェット記録方式を利用した印刷装置について説明する。

オ1図において、符号1は装置のケーシングを示して、このケーシング1内には、ドラム2が支持軸3に支持されて回転自在に設けられている。ドラム2には、詳しくは後述する如きシート咥え爪4が設けられている。ドラム2の周りには、給紙装置5、記録装置6、排紙装置7が、ドラムの回転方向において、この順に配設されている。

給紙装置5は、周知の吸盤式自動給紙装置であって、吸盤8、送り出しローラ9、アイドルローラ10およびシート載置台11とからなっている。吸盤8は、鎖線8Aで示す位置がホームポジションであって、給紙時には、鎖線位置から実線位置へ移動し、実線位置でシート8を吸着したのち再び鎖線位置へ戻るようになっている。吸盤8に上記動作を行なわせる機構や吸気手段は図示されていない。吸盤8がシート8を吸着して鎖線位置へ戻る

とき、アイドルローラ10は、送り出しローラ9から図示しない位置へ離間して、吸盤8が鎖線位置へ来たのち、適宜のタイミングをもって図示の位置へ復帰し、送り出しローラ9とでシート8を挟持する。そして、比較的低速で回転しているドラム2のシート咥え爪4の位置との同期をとって、前記送り出しローラ9が回転すると、シート8がドラム2に向って送り込まれ、その先端を開いているシート咥え爪4とドラム2表面との間に挿入される。こののち、シート咥え爪4が図示されない手段によって閉じられて、シート先端のクランプが終る。先端をクランプされたシートは、全長に亘りドラム表面に密着させられたのち、図示されない後端クランプ手段でその後端をクランプされる。

記録装置6は、ドラム表面に近接させたインクジェットヘッド12、ガイド軸13、ネジ軸からなる駆動軸14および制御装置（図示せず）とからなっている。ガイド軸13と駆動軸14は、共に前記ドラムの支持軸3と平行に設けられている。インクジ

- 7 -

ェットヘッド12は、駆動モータ15により回転させられる駆動軸14によって、ドラム表面に沿って母線方向（副走査方向）に移動させられる。一方、シートを巻装したドラム2は、示矢方向に回転するので、上記インクジェットヘッド12は、相対的には主走査方向にも移動していることになる。そして、上記インクジェットヘッド12は、これに印加される信号に応じて、ドラム表面（シート）に向けて微小なインク液滴を噴射してドットマトリックスで記録画像を形成する。

なお、上記ドラム2にクランプされるシートとしては、印刷も何の記載もなされていない普通の記録紙（印刷用紙）であってもよく、或いは所定の様式を他の形式の印刷で作成されている記録紙（印刷用紙）であってもよい。

上記排紙装置7は、印刷を終了したシートをドラム表面から剝離し排出するものであって、ドラム2に接離自在に設置された剝しローラ16、ドラム表面から剝されたシートを排紙台17へ送り出す排紙ローラ対18とからなっている。

- 9 -

- 8 -

さて、上記の如きドラム2に空気の吸引作用を用いて、シートをクランプする装置について実施例を挙げて説明する。

オ2図乃至オ7図において、円筒状のドラム20は、その両端に一对のフランジ21、21を嵌合固着されている。ドラム20の周面には、母線方向に溝22が形成されている。この溝22には、シート咥え爪23の支持体24の中央部24aが進入している（オ8図及びオ9図参照）。

上記シート咥え爪23は、板ばね等の薄い弾性板からなっていて、巾方向において、上記ドラム20の円周と略同じに彎曲させられている。シート咥え爪23の一側には、内方へ折り曲げて形成した、シートの先端が衝合するストッパ25が設けられ、他側縁を上記支持体24にねじ26により固定されている。

一方、ドラム20には、上記溝22の両端部に切欠27、27が形成されていて、上記支持体24の両端部24bがそれぞれ進入している（オ6図、オ9図乃至オ10図参照）。支持体24の両端部24b、24bは、

フランジ21に回転自在に装着された枢軸28の一端に、ねじ29によって固着されている。枢軸28の、フランジ21の外部に突出している端部には、レバー30(オ2図に一方のみ示す)の一端が固着されている。

レバー30の自由端には、ばね31の一端が係止されていて、上記シート咥え爪23に対して、これを開く向きの習性を与えている。ばね31の他端は、フランジ21に固着された短軸32に係止されている。上記ばね31は、比較的弱いばねであって、オ17図に示すように、シート咥え爪23を開くに必要な強さである。シート咥え爪23の開く角度は、オ17図に示すように、レバー30の側縁がストッパ33に衝合することで規制される。

また、フランジ21には、オ2図およびオ3図に一方のみ示すように、長孔34が設けられている。上記レバー30の自由端には、上記長孔34を介して、ドラム内部に貫挿された重錘35が固着されている。この重錘35は、後述するドラム2の高速回転時に、遠心力によってドラムの中心から遠去かる向きに

移動して、前記シート咥え爪23に対してこれを閉じる向きに付勢するものである。

上記ドラム20には、上記溝22に沿って、上記シート咥え爪23で押えられる部分に、ドラムの内外を貫通する空気吸引孔36、ストッパ進入孔37、吸引パイプ取付孔38が列設されている。これらの孔は、オ6図によく示すように、シート咥え爪23で覆われる位置に設けられ、その中の1つストッパ進入孔37には、シート咥え爪23のストッパ25が進入している。

ドラム20の内部には、前記孔の列に沿って、吸引パイプ39が配設されている(オ7図参照)。この吸引パイプ39は、パイプホルダ40に固着されている。このパイプホルダ40は、オ7図およびオ9図に示すように、前記吸引パイプ取付孔38に挿嵌されたねじ41によってドラム20の内周面に固着される。よって、上記吸引パイプ取付孔38はねじ41で閉塞される。また、前記ストッパ進入孔37は、パイプホルダ40によって閉塞される(オ8図参照)。

一方、前記空気吸引孔36は、オ7図及びオ10図

-11-

に示すように、パイプホルダ40と吸引パイプ39にそれぞれ設けた連通孔40a, 39aを介して吸引パイプ39に連通している。

上記吸引パイプ39の一端39bは、オ5図及びオ7図に示すように、フランジ21に形成された空気通路42に接続され、他端39cはオ7図に示すように閉塞栓43で閉塞されている。なお、オ5図は、図示の都合上、フランジの向きを変えてある。

上記空気通路42は、フランジ21に設けた凹溝44と、この凹溝44を塞ぐゴムパッキン45及び押圧板46で形成されている。ゴムパッキン45と押圧板46は、前記吸引パイプ39の一端39bが嵌合する孔45a, 46aが形成され、この嵌合部はシール部材47でシールされている。ゴムパッキン45と押圧板46は、取付ねじ48によってフランジ21に固定される。なお、オ5図において、ゴムパッキン45と押圧板46にそれぞれ孔45b, 46bが設けられているが、オ7図に示すようなフランジの回転中心部を中空にした、空気通路を形成する実施例においては、前記孔45b, 46bは形成されていないものとする。

-13-

-12-

上記フランジ21には、オ7図に一方のみ示すように、管軸部49が形成され、この軸端にはシールタイプのベアリング50が嵌合させられている。ベアリング50は、ベアリングホルダー50aによって印刷機本体の不動部材51に固定支持されている。

従って、ドラム20は、フランジ21の管軸部49で回転自在に支持されていることになる。このドラム20は、前記管軸部49に固定された歯車(図示せず)を介して回転駆動される。

以上説明したのは、シートの先端をクランプする機構(作用については後述する)であるが、図示の実施例の場合、シートの後端も空気の吸引によってクランプするものである。

オ4図に示すように、ドラム20にはその回転方向においてシート先端クランプ機構進み側に、シート後端を吸引する空気吸引孔52が設けられている。この吸引孔52は、前記吸引パイプ39と同様に配設された吸引パイプ53に連通している。この吸引パイプ53は、他方のフランジ21の空気通路に接続されている。

-14-

そして、オ2図及びオ11図に示すように、シートの先端を吸引する吸引孔36に連通しているベアリング50には、バキュームホース54の一端が接続され、シートの後端を吸引する吸引孔52に連通しているベアリング55（オ11図にのみ示す）には、バキュームホース56の一端が接続されている。

上記バキュームホース54、56のそれぞれの他端は、バキュームポンプPに接続されているのであるが、それぞれのホースには、空気通路を開閉する電磁バルブ57、58が配設されている。

またドラム20の近傍には、オ12図に示すような、シート抜き装置59が配置されている。シート抜き装置59は、図示されない不動部材に、回動自在に支架された枢軸60と、この枢軸60に板ばね61を介して取り付けられた一対の抜きローラ支持腕62、63と、この支持腕62、63に回動自在に支持されていて、ドラム20と略同長の抜きローラ64と、上記枢軸60に基端を固着されたレバー65と、このレバー65の自由端に一端を係止して、前記抜きローラ64をオ13図に示すように、離間位置に位置さ

せるばね66と、レバー65の自由端にリンク67を介して連結されたソレノイド68とからなっている。

上記抜きローラ64は、通常オ13図に示すように、ドラム20表面から離れたオ1の位置に、ばね66の弾力によって保持されており、後述するシートクランプ時に、ソレノイド68が通電されると、オ12図に示すように、ドラム表面に圧接するオ2の位置に位置するようになっている。

さて、以上のように構成された装置のシートクランプ作用をオ14図乃至オ16図に基いて説明する。

シートクランプ時ドラム20は、例えば30rpm位の低速で回転している。また、シートの先端がシート咥え爪23とドラム20との間に送り込まれないうちは、電磁バルブ57、58は共に閉じられている。シート咥え爪23は、吸引孔36からの空気吸引がなされていないので、オ17図に示すように、ばね31の作用により揺動させられて開いており、この状態においても、ストップ25の一部は、ストップ進入孔37に進入している。

シート咥え爪23が開いた状態で、ドラム20がオ

-15-

14図に示す位置へ回動して来るとき、これに同期してシート送り出しローラ対69（オ1図におけるローラ9、10に相当する）が回転し、挟持していたシートSをドラム20表面に向けて送り出している。シート送り出しローラ対69によるシートの送り速度は、ドラム20の回転速度より僅かに大きく設定されていて、シートSの先端縁8aはシート咥え爪23のストップ25に衝合する（オ6図参照）。

シート送り出しローラ対69によるシート送り作用について説明する。ローラ対69には、図示されないクラッチが設けられていて、ドラムの爪位置とタイミングの合うように、このクラッチの作用によりローラ対69が回転を始める。シートの先端が爪に咥えられて吸引され、次の抜きローラの下にシート先端が到達するまで、上記クラッチは接続されており、ローラ対69はシート送り作用を継続している。従って、爪にその先端を衝合させたシートには、ドラム線速とローラ対69の線速の差によってたわみが形成されている。そして、シート咥え爪23、換言するとシート先端が抜きローラ

-16-

64の下に到達したとき、上記クラッチがオフになってローラ対69への駆動力伝達が断たれると、ローラ対69は、駆動されなくなり、こののち、該ローラ対69は、ドラムに先端をクランプされ、しかも抜きローラでドラムに押圧されて進行するシートに連れ回わりする。

そして、前記シート送り出しローラ対69の回転開始後適宜のタイミングをとって、電磁バルブ57（オ11図参照）が作動させられると、バキュームホース52、ベアリング50、管軸49、空気通路42および吸引パイプ39（オ7図参照）を介して、吸引孔36からオ14図に矢印aで示すように空気が吸引される。

吸引孔36からの空気吸引によって、先ずこの孔36の開口部の略半分を塞ぐように位置しているシートS（オ6図参照）が該孔36に吸着され、次いでシート咥え爪23が吸引孔36の残りの開口部に吸着される。シート咥え爪23には、ばね31（オ17図参照）によって、開く向きの習性が与えられているが、このばね31は前述した通り、弱いものであ

-17-

-237-

-18-



り、シート咥え爪は吸引孔36からの空気吸引によって容易にドラム表面に吸着される。

一方、抜きローラ64は、シートクランプ時には、オ14図に実線で示すようにドラム20表面に圧接したオ2の位置に位置していて、シート先端をクランプしたシート咥え爪23を、より確実にドラム表面へ密着させるように押圧する。そして、オ15図に示すように、シート8の先端をクランプしたドラム20が回転するとき、上記抜きローラ64は、シート8をドラム表面に密着させるべく押圧し抜くようになっている。そして、オ16図に示すように、シート8の後端8bが後端クランプ用の吸引孔52を塞ぐとき、電磁バルブ58(オ11図参照)が作用して、前記吸引孔52から空気を吸引し、シートの後端を吸着する。これでシートは、その先端を吸引孔36とシート咥え爪23でクランプされ、後端を吸引孔52でクランプされたことになる。この場合、シート8は、抜きローラ64によって、抜かれながらドラム20の表面に密着巻装されたことになる。

シートのクランプを終えたドラム20は、この

-19-

58を作動させて吸引孔52からの空気吸引を停止させるようにする。かくすれば、シート後端がドラム表面から妄動して浮き上り、他の機構例えばインクジェットヘッド等へ打ち当たることを防止でき、シートの破損を未然に防ぐことができる。

以上説明した実施例においては、ドラム20に形成した吸引孔36と、吸気手段としてのバキュームポンプPとを、フランジ21に設けた管軸49を介して互いに接続し、この管軸をドラムの回転中心軸として用いたが、ドラムと吸気手段との接続手段並びにドラム駆動機構の他の例を以下説明する。なお、以下の説明において、既に説明した部材については同一符号を付してある。

オ18図乃至オ20図において、ドラム20は、一対のフランジ70,71を介して、ドラム支持軸72に固着され、このドラム支持軸72は、印刷装置の不動の側板73,74に、ベアリング75,76を介して回転自在に支架されている。符号75a,76aはベアリングホルダである。

一方のフランジ70には、オ19図に示すように、

-21-

ち高速度、例えば1000rpmで回転し、これに巻装されたシートへの印刷が記録装置6(オ1図参照)によってなされる。

そして、印刷動作が終了して、再びドラムが低速回転になり、ドラムの先端クランプ部が排紙装置7(オ1図参照)の部分へ来ると、電磁バルブ57(オ11図参照)が作動して、吸引孔36からの空気吸引を停止する。吸引孔36からの空気吸引の停止に伴ない、シート咥え爪23は、ばね31(オ17図参照)の弾力によって揺動し、シートの先端を押える作用を解除させられる。これと略時機を同じくして、剥しローラ16(オ1図参照)がドラム20上のシートに圧接して、瞬間的にシートをシート咥え爪23から引き抜き、シートを排紙ローラ対18へ向かわせる。こののち剥しローラ16は、回転するドラム20にシートを介して追従回転する。

また、シートの後端クランプの解除は、シートの先端が排紙ローラ対18に挟持されておれば特に必要ないが、好ましくは、ドラム20の後端クランプ部が排紙装置部分に到達したとき、電磁バルブ

-20-

オ5図に示したと同様に、凹溝70aとゴムパッキン45、押圧板46とで空気通路42が形成されている。また、ここで説明する実施例においては、上記ゴムパッキン45と押圧板46には、オ5図に示すように、ドラム支持軸72が嵌挿される孔45b,46bが形成されている。

フランジ70の管軸77は、ドラム支持軸72のオ1段部72aに挿嵌されたのち、固定ネジ78で上記支持軸72と実質的に一体に固定されている。また、上記支持軸のオ1段部72aには、一端72bが前記空気通路42に到達している、軸方向に延びる溝72cが形成されている。一方、上記管軸77の内周面には、その一端77aが前記空気通路42に連なる、軸方向に延びる溝77bが形成されている。上記溝72cと溝77bとは互いに対向して位置させられている。上記溝77bの他端には、管軸77の内外を貫通する孔77cが穿たれている。

上記管軸77の外周には、上記孔77cを間に置いて一対のベアリング79,80が嵌合させられている。ベアリング79,80は、ベンド82を有するベアリン

-22-

グハウジング81に保持されている。上記ベアリング79,80はシールタイプのものであって、これとベアリングハウジング81及び管軸77とで輪状空間83を形成している。

上記ベンド82は、図示されないバキュームホースによって、電磁バルブ57を介してバキュームポンプPに接続されている。従って、ドラム20に穿設された吸引孔36は、吸引パイプ39、空気通路42、溝72cと溝77b、輪状空間83、ベンド82を経てバキュームポンプP(オ11図参照)へ接続されていることになる。

また、ドラム支持軸72のオ1段部72aの一端には、ねじ部が形成されていて、これに螺合させたナット84によって、前記フランジ70を、オ19図において右方へ押している。このナット84により、前記押圧板46と支持軸の段部72dとの間に設けられたシール部材85が段部72dに押しつけられて、前記空気通路42と支持軸72との間の気密性を保持している。従って、前記ねじ78の締付けは、ナット84の締付け後に行なわれる。

-23-

源に接続されている。この歯車89の回転は、一方向クラッチ92を介して支持軸72へ伝達され、支持軸72の回転が歯車89へ伝達されることはない。

上記エンコーダ91は、支持板93に支持されていて、上記支持軸72の回転に従い、前記電磁バルブ57,58の作動やドラムの回転に伴ない作動する他の機構のタイミングをとるものである。

一方、オ18図において、支持軸72の左端には、接手94を介して、ドラム駆動モータ95が連結されている。このモータ95は、前記ドラム20を印刷時に比較的高速(例えば1000rpm)で回転駆動するものであって、実質的にドラムに直結されている。上記モータ95は、側板73に固定された支持板96に支持されている。オ18図において、符号95aはブレーキである。

オ18図に示すように、ドラム内面に吸引パイプを設け、フランジの部分的凹部から回転中心中空部を通じ、該中空部を覆う非回転部分をバキュームポンプにつないで空気を吸引するようにすると、ドラムの支持軸に駆動モータやエンコーダを直結

上記ベアリング79,80は、ベンド82を保止した回り止め86によって回転しないように位置決め保持される。

一方、シートの後端を吸引する吸引孔52についても、上記と同様にバキュームポンプPへ接続されるのであるが、この構成については、バキュームポンプPとの間に設けられる電磁バルブが符号58で示すのが異なるだけであるから、オ18図には、同一符号を付すにとどめる。

オ18図において、ドラム20は、支持軸72の左方のオ2段部72eに巻装した伸張性のばね88によって、右方への移動習性を与えられていて、右方のオ2段部72eに嵌挿したスペーサ87をベアリング76に当接させて位置決めされている。支持軸72の右方には、一方向クラッチ92を介して歯車89が設けられており、更に軸端には、接手90を介してエンコーダ91が接続されている。

上記歯車89は、シート巻装時及びシート排出時にドラムを比較的低速(例えば30rpm)で回転させるものであって、図示されない印刷装置の駆動

-24-

できるので、精度の高いドラム駆動と信号発生を行なうことができる。

そして、オ18図に示す例においては、シートクランプ時には、歯車89によってドラム20を低速で回転させ、クランプが終った後の印刷動作時には、前記モータ95により高速回転させる。シートの先・後端クランプのための、吸引孔36,52からの空気吸引は、前記エンコーダ91からの信号に基づく電磁バルブ57,58の作動タイミングにより制御される。なお、吸引孔36,52の作動タイミングは前述した実施例と同様である。

ところで、オ12図及びオ13図に示した抜き装置59にあっては、ソレノイド68のストロークを、抜きローラ64が、オ1の位置(オ13図)からオ2の位置(オ12図)へ移動する長さより少し大きく設定しておく、板ばねが撓んでその差を板ばね61が吸収するので、抜きローラ64のドラム表面への圧接力が一定となる構成を採っている。このように、抜きローラと、この抜きローラを移動させる駆動手段としてのソレノイドとの間に、板ばね61

を介在させる代りに、オ21図に示すように、レバー65とソレノイド68との間につる巻きばね61Aを配設しても前述と同様に、抜きローラ64の圧接力を一定に維持することができる。

また、ソレノイド68のストロークと、抜きローラ64の移動長さとを等しく設定できるならば、オ22図に示すように、レバー65とソレノイド68とをリンク67で連結してもよい。オ21図及びオ22図において、抜きローラ64は、符号64Aで示す位置がオ1の位置であり、実線で示す位置がオ2の位置である。

なお、以上説明した実施例においては、抜きローラ64をオ1の位置とオ2の位置に選択的に位置させる駆動手段として、ばね66と、ソレノイド68とを示したが、これに代えて、他の手段を用いることもできる。例えば、枢軸60に回転式ソレノイドを装着して、直接枢軸60を一定角の間で回転させる。

以上は、本発明を特定の実施例について説明したが、本発明にいうところの「シート」とは、オ

フセット印刷機におけるマスターシートや、フエクシミリ装置における送信原稿或いは記録紙や、複写機におけるシート状感光体等の所謂シート状体をも含むものである。

図面の簡単な説明

オ1図は本発明を適用する装置の1つの例として挙げたインクジェット記録方式を採用した印刷装置の概略構成図、オ2図は本発明の一実施例を要部のみ示す斜視図、オ3図はオ2図の左側面図、オ4図は同断面図、オ5図は吸引孔と吸気手段を接続する空気通路の構成を示す要部分解斜視図、オ6図はオ2図の要部平面図、オ7図は吸引孔と吸気手段の接続方法の一例を示す縦断面図、オ8図はオ6図中のA-A線断面図、オ9図はオ6図中のB-B線断面図、オ10図はオ6図中のC-C線断面図、オ11図はドラムと吸気手段との空気流路の一例を示す線図、オ12図はオ2の位置に置かれたシート抜き装置の一例を示す断面図、オ13図は同上のオ1の位置を示す断面図、オ14図乃至オ16図は本発明装置のシートクランプ動作を説明す

-27-

-28-

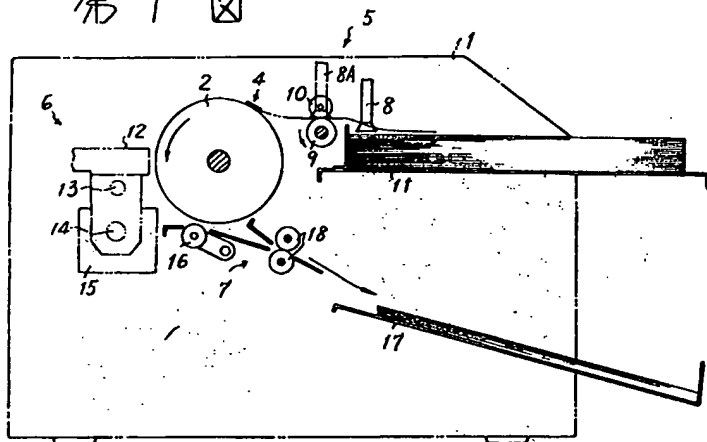
る一部破裁側面図、オ17図はシート咥え爪が開いた状態を示す一部破裁側面図、オ18図はドラム駆動機構の一例を示す断面図、オ19図及びオ20図はオ18図の部分拡大断面図、オ21図及びオ22図はシート抜き装置のそれぞれ異なる例を示す側面図である。

20…ドラム、23…シート咥え爪、36…シート吸引孔、P…ポンプ、64…抜きローラ、68…ソレノイド。

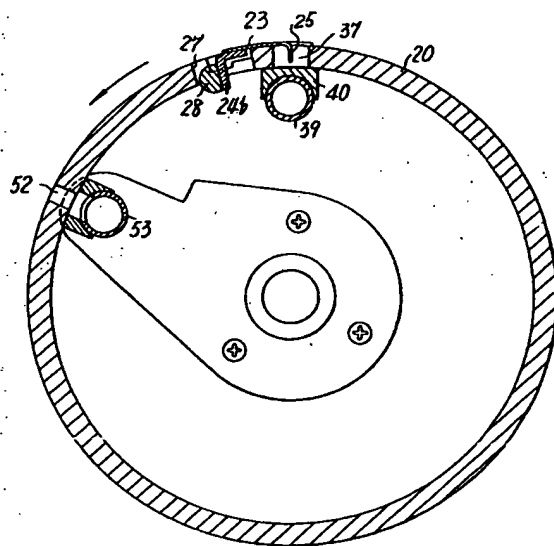
代理人 柳 山



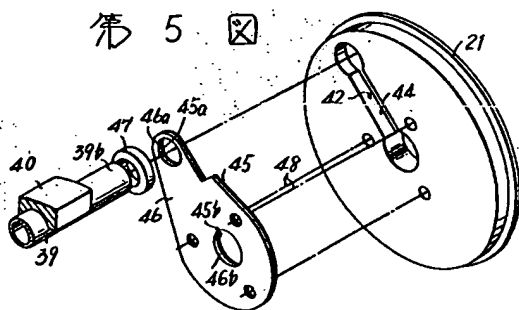
第 1 図



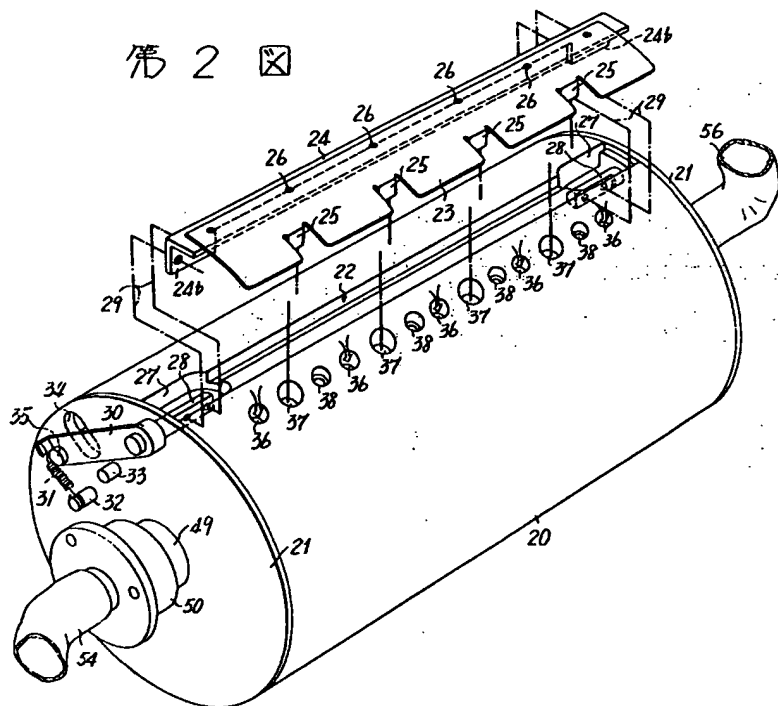
第 4 図



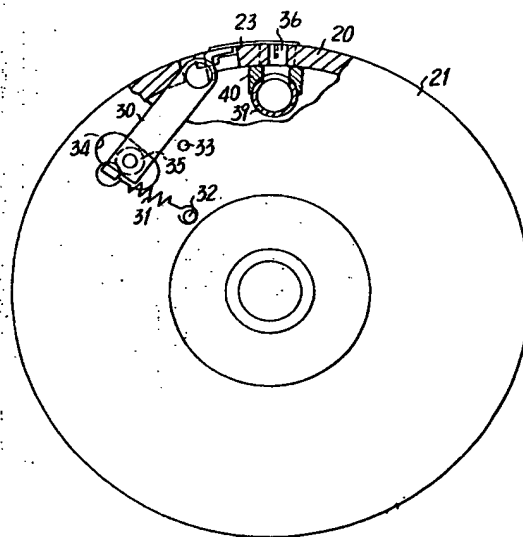
第 5 図



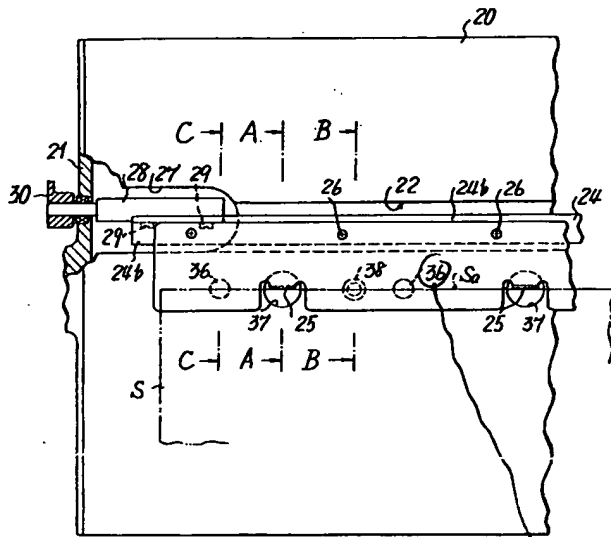
第 2 図



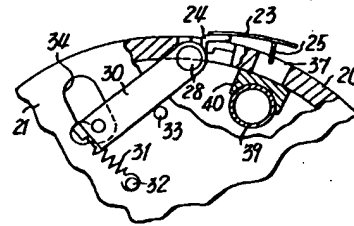
第 3 図



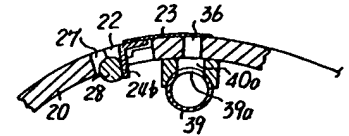
第 6 図



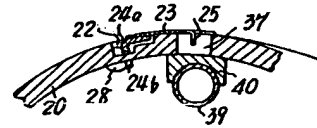
第 17 図



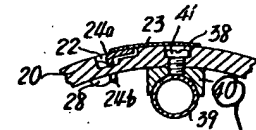
第 10 図



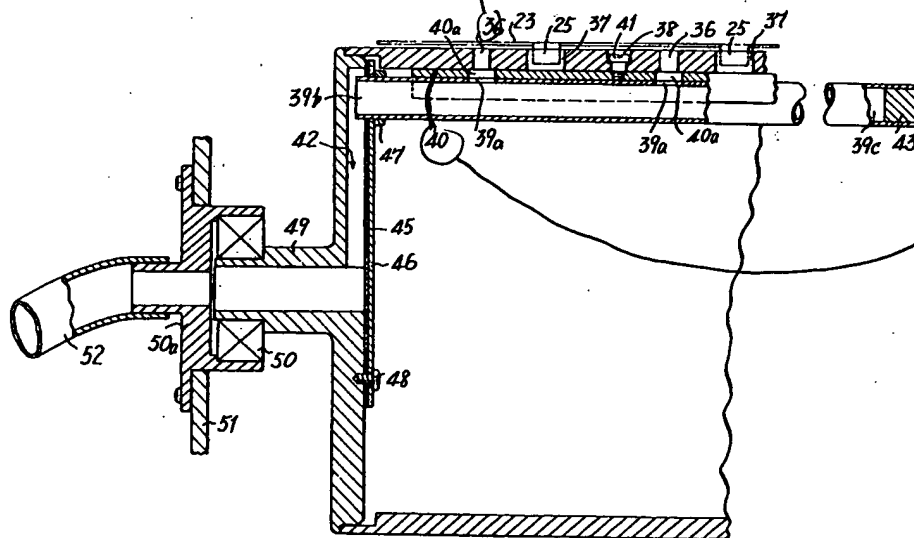
第 8 図



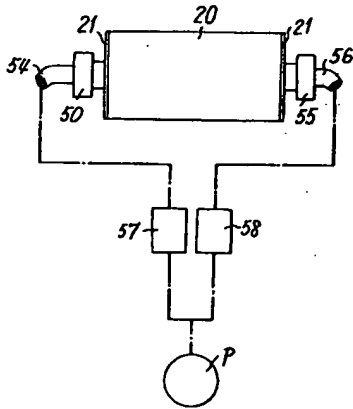
第 9 図



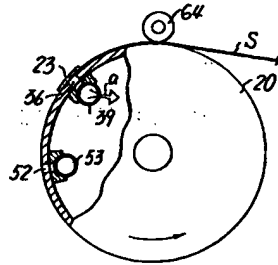
第 7 図



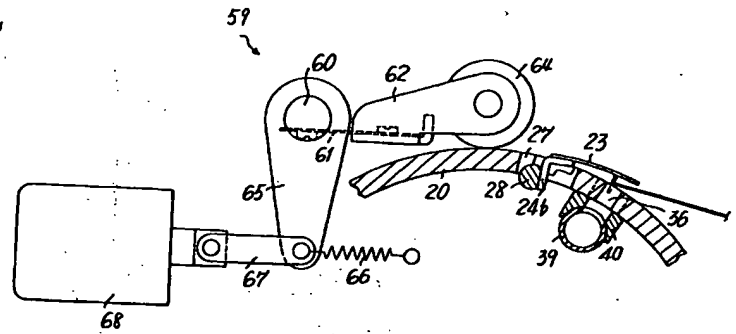
第 11 図



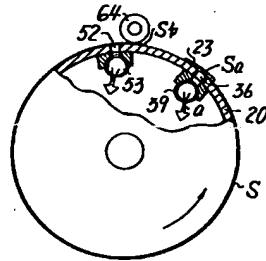
第 15 図



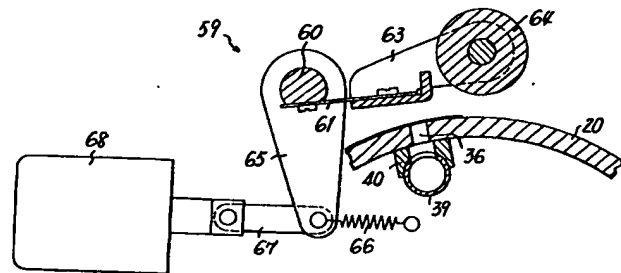
第 12 図



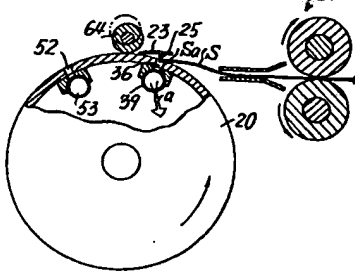
第 16 図



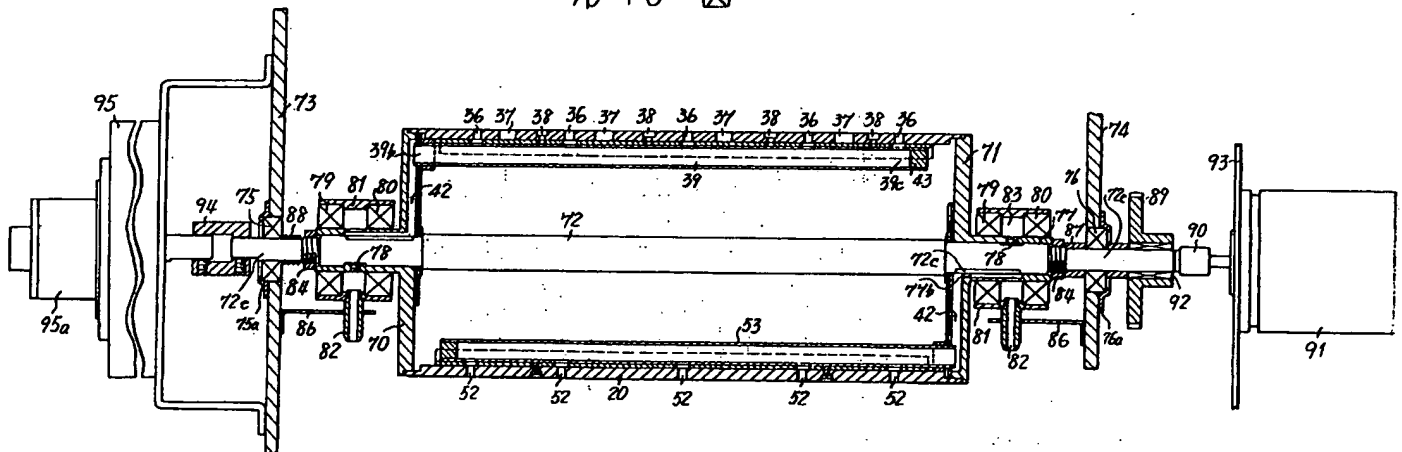
第 13 図



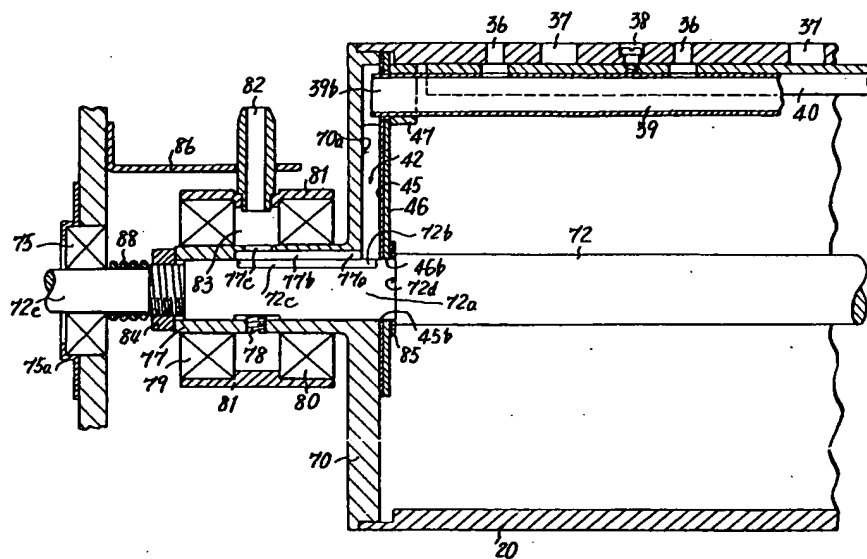
第 14 図



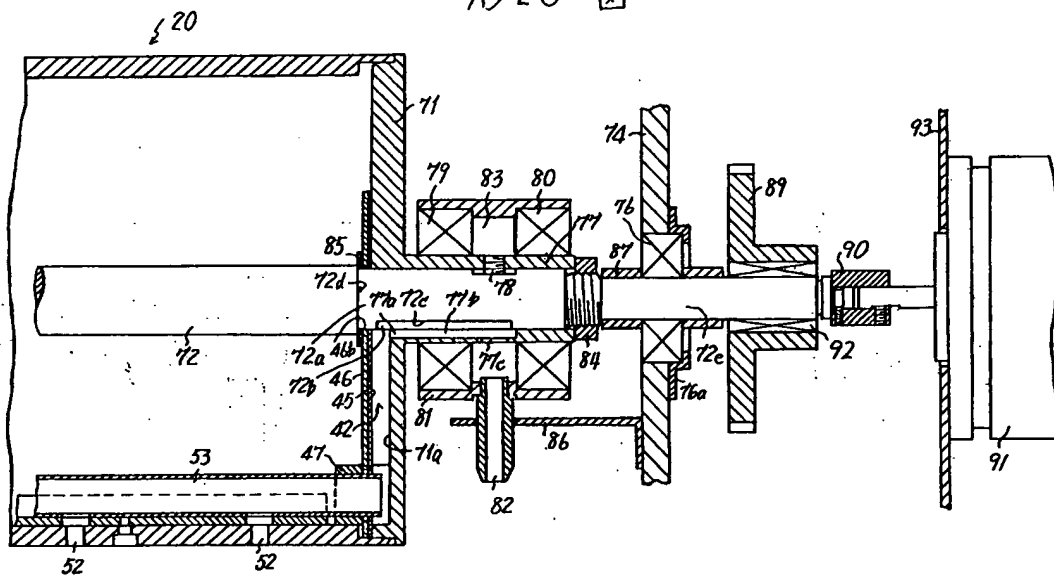
第 18 図



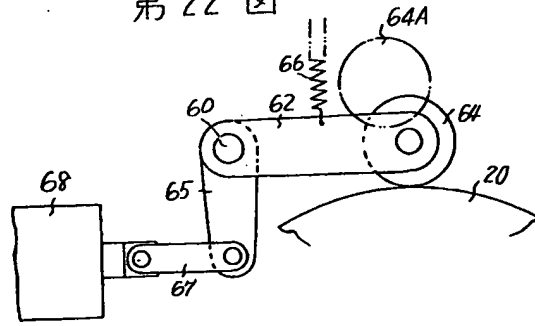
第 19 図



第 20 図



第22図



第21図

